



ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

STABILITAS PROSES EMULSIFIKASI MINYAK ATSIRI KAYU MANIS (CINNAMOMUN BURMANNII) SEBAGAI BAHAN PENGAWET ALAMI PANGAN STABILITAS PROSES EMULSIFIKASI MINYAK ATSIRI KAYU MANIS (CINNAMOMUN BURMANNII) SEBAGAI BAHAN PENGAWET ALAMI PANGAN STABILITAS PROSES EMULSIFIKASI MINYAK ATSIRI KAYU MANIS (CINNAMOMUN BURMANNII) SEBAGAI BAHAN PENGAWET ALAMI PANGAN

ABSTRACT

STABILITAS PROSES EMULSIFIKASI MINYAK ATSIRI KAYU MANIS (Cinnamomum burmannii) SEBAGAI BAHAN PENGAWET ALAMI PANGAN

Habil Bunaiya1, Yuliani Aisyah, S.TP., M.Sc 2, Rasdiansyah, ST., MT2

1Mahasiswa Fakultas Pertanian Unsyiah “ Banda Aceh

2Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Unsyiah, Banda Aceh

ABSTRAK

Kayu manis (Cinnamomum burmannii) merupakan bahan pangan yang memiliki aktifitas antimikroba sehingga bisa menjadi salah satu alternatif bahan pengawet alami, namun aktifitasnya tidak stabil didalam produk pangan. Salah satu cara untuk meningkatkan kestabilannya dengan cara pembuatan sistem emulsi. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kondisi optimum proses emulsifikasi dari minyak kayu manis sehingga diperoleh emulsi yang stabil. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu kecepatan homogenisasi dan lama homogenisasi. Faktor kecepatan homogenisasi (K) terdiri atas tiga taraf (8.000 rpm, 10.000 rpm dan 12.000 rpm) dan lama homogenisasi (L) terdiri dari tiga taraf (1 menit, 2 menit dan 3 menit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya kecepatan homogenisasi yang berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap viskositas emulsi yang dihasilkan. Hasil analisis viskositas menunjukkan emulsi dengan menggunakan kecepatan homogenisasi 8.000 rpm menghasilkan nilai viskositas tertinggi yaitu 2,398 cP. Nilai pH awal emulsi berkisar antara 3,03 – 3,37 dengan rata-rata 3,17, sedangkan pH akhir berkisar antara 3,00 – 3,30 dengan rata-rata 3,11. Emulsi yang paling stabil pada penyimpanan suhu rendah ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) dan cycling test adalah emulsi dengan menggunakan kecepatan homogenisasi 10.000 rpm dan lama homogenisasi 2 menit yang menghasilkan cream yaitu 2,27 cm dan 4,20 cm. Sedangkan emulsi yang paling stabil pada penyimpanan suhu tinggi ($\pm 40^{\circ}\text{C}$) adalah dengan kecepatan homogenisasi 12.000 rpm dan lama homogenisasi 3 menit yang menghasilkan cream yaitu 2,10 cm. Ukuran droplet rata-rata emulsi 1035 – 335,6 nm dengan nilai indeks polidispersitas 0,875 – 0,103 Pdi, serta nilai zeta potensial -17,5 - -21,0 mV.

Kata Kunci: Minyak Kayu Manis, Tween 80, Stabilitas Emulsi, Antimikroba.

ABSTRACT

Cinnamon (Cinnamomum burmannii) is a food that has antimicrobial activity so that it can become an alternative as a natural preservative, but their activities are not stable in food products. One way to improve the system stability was making the emulsion. The purpose of this study was to determine the optimum process conditions of the emulsification of cinnamon oil in order to obtain a stable emulsion. This study used a randomized block design (RAK) with 2 factors, namely speed and longer homogenization. Homogenization speed factor (K) consists of three levels (8,000 rpm, 10,000 rpm and 12,000 rpm) and long homogenization (L) consists of three levels (1 minute, 2 minutes and 3 minutes). The results showed that only the speed of homogenization significant ($P \leq 0.05$) to the viscosity of the resulting emulsion. Results of the analysis showed viscosity emulsion using homogenization speed 8,000 rpm generate the highest value which is 2.398 cP viscosity. Initial pH value of the emulsion ranged from 3.03 to 3.37 with an average of 3.17, while the final pH ranged from 3.00 to 3.30 with an average of 3.11. The most stable emulsions at low temperature storage ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) and a cycling test was emulsified by using a homogenizing speed of 10,000 rpm and longer homogenization of 2 minutes which produced a cream which is 2.27 cm and 4.20 cm. While most stable emulsions at high temperature storage ($\pm 40^{\circ}\text{C}$) was at a speed of 12,000 rpm and a long homogenization homogenization of 3 minutes resulted in a cream that is 2.10 cm. The average droplet size emulsion 1035 to 335.6 nm with a polydispersity index value of 0.875 to 0.103 PDI, and the zeta potential value of -17.5 - -21.0 mV.

Keywords: Cinnamon Oil, Tween 80, Emulsion Stability, Antimicrobials.